

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Objek penelitian adalah industri Industri Dasar dan Kimia terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) untuk periode tahun 2007 – 2009 dengan total perusahaan industri dasar dan kimia yang listing di BEI selama periode 2007 – 2009 sebesar 54 perusahaan.

#### **3.2. Metodologi Penelitian**

Suatu riset dapat didefinisikan sebagai suatu usaha untuk menemukan suatu unsur menurut metode yang ilmiah dimana memiliki tiga unsur penting, yaitu sasaran, usaha untuk mencapai sasaran, serta metode yang ilmiah. Agar metode ilmiah ini dapat dilaksanakan dengan relatif mudah dan terarah, dibutuhkan desain yang sesuai dengan metodenya. Metode merupakan bagian dari desain riset. Jadi, akan tampak jelas bahwa pengelompokan metode penelitian dapat saling mempengaruhi dengan desain riset yang akan digunakan.

Metode riset terdiri dari metode deskriptif, metode kebijakan, metode partisipatoris, metode sejarah. Sedangkan desain riset terdiri dari desain penjajakan (*exploratory*), desain deskriptif (*descriptive*), desain kausal. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian asosiatif kausal dengan pendekatan korelasi dimana pada penelitian ini berusaha untuk menjawab

pertanyaan yang menyangkut sesuatu pada saat berlangsungnya proses riset yang dapat memberikan informasi yang muktahir dengan menggunakan pendekatan korelasi yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dimana akan dapat diketahui besar kontribusi variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif analisis, yaitu menggambarkan secara sistematis serta memberikan strategi atas uraian masalah mengenai Pengaruh *Earning Before Interest and Tax* (EBIT) dan *Return On Investment* (ROI) terhadap *Return Saham*.

### **3.3. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Definisi operasional adalah suatu definisi yang memberikan penjelasan atas suatu variabel yang dapat diukur dan dapat memberikan informasi-informasi yang diperlukan untuk dapat mengukur variabel-variabel yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini digunakan 3 variabel, yaitu *Earning Before Interest and Tax* ( $X_1$ ), *Return on investment* ( $X_2$ ), dan *Return Saham* ( $Y$ ). Variabel Independen merupakan stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel independen merupakan variabel yang dapat diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi. Variabel dependen adalah variabel yang memberikan reaksi atau respons jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel dependen adalah variabel yang diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel independen. Dalam penelitian ada beberapa variabel yang digunakan antara lain:

## 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

### 1) *Earning Before Interest and Tax* (EBIT)

*Earning Before Interest and Tax* (EBIT) merupakan laba atau keuntungan suatu perusahaan dari kegiatan operasionalnya sebelum dikurangi dengan pajak dan tingkat bunga yang di bebaskan.

Dengan rumus:<sup>9</sup>

$$\text{EBIT} = \text{Laba Operasi atau Operating Profit}$$

atau

$$\text{EBIT} = \text{Penjualan} - (\text{HPP} + \text{Biaya total operasi})$$

- 2) *Return on Investment* (ROI), yaitu merupakan rasio laporan keuangan yang mengukur tingkat kembalian investasi yang telah dilakukan oleh perusahaan, sesuai dengan investasi mana yang digunakan atau tingkat hasil yang diharapkan dari modal yang ditanamkan. Penghitungan *return on investment* dengan skala yang digunakan adalah skala rasio, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>10</sup>

$$\text{ROI} = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Aktiva}}$$

---

<sup>9</sup> Ridwan Sundjaya. *Manajemen keuangan*. (Jakarta:2002).

<sup>10</sup> Sofyan Syafri Harahap. *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. (Jakarta: 2009). Hlm.305.

## 2. Variabel Terikat (*Return Saham*)

Variabel dependen adalah variabel yang diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel independen. *Return* saham adalah variabel terikat dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini variabel dependen (terikat) adalah *Return Saham*. *Return* saham merupakan tingkat pengembalian saham dari hasil suatu investasi yang diterima oleh pemegang saham dari perusahaan bersangkutan. *Return* saham bagi para pemegang saham berupa selisih perubahan harga saham (*capital gain/loss*). *Return* saham dapat dihitung dengan cara mengurangi harga saham pada akhir periode tahun tertentu dengan harga saham pada awal periode tahun tertentu, kemudian dibagi dengan harga saham pada awal periode tahun tertentu.

Atau jika dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{it} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Dimana :

$R_{it}$  = *Return* saham pada perusahaan i pada periode t

$P_t$  = Harga saham akhir periode t

$P_{t-1}$  = Harga saham awal tahun periode t

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

Data penelitian merupakan kumpulan fakta atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya. Sehingga dapat dipakai atau digunakan sebagai dasar dalam menarik kesimpulan. Data yang diperoleh melalui penelitian secara umum dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam kehidupan manusia. Data-data tersebut harus memenuhi kriteria tertentu, yaitu harus *valid*, *reliable*, dan objektif. *Valid* menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. *Reliable* menunjukkan derajat konsistensi yaitu konsistensi data dalam waktu tertentu. Objektif menunjukkan derajat persamaan persepsi antar orang perorangan (*Inter Personal Agreement*).

Adapun Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis yaitu :

#### 3.4.1. Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Laporan keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan Industri Dasar dan Kimia *go public* per 2007 sampai dengan 2009.
2. Harga Penutupan (*Closing Price*) per akhir tahun untuk tahun 2006 pada perusahaan Industri Dasar dan Kimia *go public* per 2007 sampai dengan 2009. Peneliti mendapatkan data berupa financial report dan annual report yang berasal dari BEI, juga dari Website BEI ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) serta ([www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)) GRI.

### **3.4.2. Studi Kepustakaan**

Mencari referensi buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang diangkat dalam penulisan Karya Ilmiah ini. Hasil dari penelitian kepustakaan akan menjadi landasan teoritis dalam penyusunan Karya Ilmiah.

### **3.4.3 Tempat dan Waktu Observasi**

Dalam rangka memperoleh informasi dan data yang diperlukan untuk melengkapi penyusunan skripsi ini maka peneliti melaksanakan observasi pada Bursa Efek Indonesia. Pada tanggal 20 Desember 2010. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI pada tahun 2007-2009.

## **3.5. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel**

### **3.5.1. Metode Penentuan Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>11</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2009, yang tersedia dalam *JSX statistic book and database computer* di Pusat Referensi Pasar Modal (PRPM) Bursa Efek Indonesia yaitu berjumlah 54 perusahaan.

---

<sup>11</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis*. (Bandung 2005), Hal. 72

### 3.5.2. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi, untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili populasinya)

Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah bentuk pengambilan sampel non-probabilitas yang berdasarkan atas kriteria-kriteria tertentu, karakteristik atau ciri-ciri tertentu berdasarkan ciri atau sifat populasinya. Sektor perusahaan Industri Dasar dan Kimia yang menjadi obyek penelitian dalam skripsi ini merupakan salah satu sektor perusahaan yang terdaftar di BEI. Manufaktur terbagi menjadi tiga subsektor utama, yaitu sektor industri dasar kimia, aneka industri dan industri barang konsumsi.

Kriteria - kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah:

1. Perusahaan sektor Industri Dasar dan Kimia yang telah menyampaikan laporan tahunan secara lengkap selama 3 tahun sesuai dengan periode penelitian yang diperlukan yaitu pada tahun 2007-2009.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan per 31 Desember untuk tahun 2007-2009.

Berdasarkan kriteria tersebut diatas, didapatkan perusahaan pada tahun 2007-2009 yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sebagai sampel dalam

penelitian, yaitu sebanyak 30 perusahaan yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

### **3.6. Metode Analisis**

Dalam penelitian ini, data-data yang terkumpul akan dihitung, diolah, serta dianalisis lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi penulis dan peneliti berikutnya. Dengan analisis data, peneliti akan dapat memberikan jawaban dari masalah yang dibahas dalam penelitian, serta temuan-temuan yang dapat dijadikan sebagai upaya untuk mengoptimalkan profitabilitas perusahaan.

#### **3.6.1. Deskripsi Data**

Statistik deskripsi data adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Selain itu Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui tingkat pengungkapan *Earning Before Interest And Tax* (EBIT) *Return On Investment* dan *Return Saham* pada perusahaan Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI. Pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai mean, median, modus, nilai minimum, nilai maximum dan standar deviasi.

#### **3.6.2. Uji Normalitas Data**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan variabel independen keduanya mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data



normal atau mendekati normal. Untuk mendeteksi normalitas dapat dilakukan dengan uji statistik.

Data dikatakan berdistribusi normal jika signifikansi variabel dependen memiliki nilai signifikansi lebih dari 0.05. Namun Asumsi normalitas untuk menggunakan analisis regresi tidak terlalu kritis bila data observasi mencapai 100 atau lebih karena berdasarkan Dalil Limit Pusat (*Central Limit Theorsm*) dari sampel yang besar dapat dihasilkan statistik sampel yang mendekati distribusi normal.

Cara lain adalah dengan melihat distribusi dari variabel-variabel yang akan diteliti. Walaupun normalitas suatu variabel tidak selalu diperlukan dalam analisis akan tetapi hasil uji statistik akan lebih baik jika semua variabel berdistribusi normal. Jika variabel tidak terdistribusi secara normal (menceng kekiri atau menceng kekanan) maka hasil uji statistik akan terdegradasi. Normalitas suatu variabel umumnya dideteksi dengan grafik atau uji statistik sedangkan normalitas nilai residual dideteksi dengan metode grafik.

#### 1. Analisis Grafik

Test statistik yang digunakan antara lain analisis grafik histogram, *normal probability plots* dan *Kolmogorov-Smirnov test*.<sup>12</sup> Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Namun demikian hanya dengan melihat histogram hal ini

---

<sup>12</sup> Imam Ghozali. *Aplikasi Analisis Multivarite dengan Program SPSS*. cetakan ke-4. (Semarang: 2002)

dapat menyesatkan khususnya untuk yang jumlah sampelnya kecil. Metode yang lebih handal adalah dengan melihat normal *probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal. Maka model regresi memenuhi asumsi Normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

### **3.6.3. Uji ASumsi Klasik**

Karena data yang digunakan adalah data sekunder, maka untuk menentukan ketepatan model perlu dilakukan pengujian atas beberapa asumsi klasik yang mendasari model regresi. Penyimpangam asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Normalitas regresi, multikolinieritas, Autokorelasi, dan Heterokedastisitas yang secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### **1. Multikolinearitas**

Multikolinearitas adalah adanya hubungan yang kuat antar variabel independent dalam persamaan regresi. Adanya Multikolinearitas akan mengakibatkan ketidaktepatan estimasi, sehingga mengarahkan kesimpulan

yang menerima hipotesis nol. Hal ini menyebabkan koefisien dan standar sangat sensitif terhadap perubahan harga.

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- 2) Menganalisis matriks korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0.90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolonieritas. Multikolonieritas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.
- 3) Multikolonieritas dapat juga dilihat dari (1) nilai *tolerance* dan lawannya (2) *variance inflation factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregres terhadap variabel

independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF = 1/Tolerance$ ). Nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai *Tolerance* < 0.10 atau sama dengan  $VIF > 10$ . Setiap peneliti harus menentukan tingkat kolonieritas yang masih dapat ditolerir.

Konsekuensi dari multikolinearitas akan menyebabkan koefisien regresi nilainya kecil, *standart error* regresi nilainya besar sehingga pengujian individunya menjadi tidak signifikan. Adapun ciri-ciri yang menunjukkan bahwa antara variabel independennya memiliki multikolinearitas adalah  $R^2$  tinggi, F-test signifikan, tetapi t-testnya banyak yang tidak signifikan.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam, pengujian multikolinearitas adalah sebagai berikut:

1) Rumusan Hipotesa

$H_0$  : Tidak ada multikolinearitas

$H_1$  : Ada multikolinearitas

2) Tentukan besarnya sampel

3) Tentukan *significance level* ( $\alpha$ ), umumnya  $\alpha = 5\%$

4) Masukkan data dalam SPSS

5) Tarik kesimpulan

Dengan tingkat signifikasi sebesar 0,05, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- 1) Jika *Variance Inflation Factor* (VIF)  $> 10$ , maka:

$H_0$  = Ditolak

$H_a$  = Diterima

Artinya ada multikolinearitas (antara variabel independennya berkorelasi atau memiliki hubungan langsung).

- 2) Jika *Variance Inflation Factor* (VIF)  $< 10$ , maka

$H_0$  = Diterima

$H_a$  = Ditolak

Artinya, tidak ada multikolinearitas (antara variabel independennya tidak berkorelasi atau tidak memiliki hubungan langsung)

Selain itu akibat terjadinya multikolinearitas adalah:

- 1) Koefisien regresi tidak dapat ditaksir.
- 2) Nilai standar error setiap koefisien regresi menjadi tidak berharga.
- 3) Koefisien regresi setiap variabel bebas secara sistematis tidak signifikan sehingga tidak diketahui variabel independent yang mempengaruhi variabel dependen.
- 4) Tanda koefisien regresi akan berlawanan dengan yang diramalkan secara teoritis.
- 5) Jika salah satu variabel bebas dihilangkan dari model regresi yang ditaksir, ini dapat menyebabkan koefisien regresi variabel bebas yang masih ada mempunyai koefisien regresi yang signifikan secara statistik.

Untuk mendeteksi terjadinya multikolinearitas dapat dilihat dari besar VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*, pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah mempunyai VIF disekitar angka 1, dan mempunyai angka *Tolerance* mendekati 1.

## 2. Uji Autokorelasi

Uji Asumsi Autokorelasi berarti bahwa gangguan disatu observasi tidak berkorelasi dengan gangguan di observasi yang lainnya. Adanya autokorelasi menyebabkan uji F dan T tidak dapat diterapkan karena memberi hasil yang tidak *valid*. Tentu saja model regresi yang baik harus bebas dari autokorelasi.

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antar kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena “gangguan” pada seseorang individu/kelompok cenderung mempengaruhi “gangguan” pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya. Pada data *crosssection* (silang waktu), masalah autokorelasi relatif jarang terjadi karena “gangguan” pada observasi yang berbeda berasal dari individu/kelompok yang berbeda. Model regresi yang lebih baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.

Salah satu metode untuk menghitung korelasi adalah melihat pada angka Durbin Watson. Patokan nilai Durbin Watson yang menjelaskan bahwa tidak terjadi autokorelasi adalah:

- 1) Jika nilai DW terletak antara  $d_u$  (batas atas) dan  $(4 - d_L)$  atau  $d_u < d < 4 - d_L$  maka koefisien korelasi sama dengan nol yang berarti tidak ada autokorelasi.
- 2) Jika nilai DW lebih rendah dari  $d_L$  (batas bawah), maka koefisien autokorelasi lebih kecil dari nol yang berarti ada korelasi positif.
- 3) Jika nilai DW lebih besar dari  $(4 - d_L)$ , maka koefisien autokorelasi lebih kecil dari nol yang berarti ada korelasi negatif.
- 4) Jika DW terletak diantara  $d_L$  dan  $d_U$  atau terletak diantara  $(4 - d_L)$  dan  $(4 - d_U)$ , maka hasilnya tidak dapat disimpulkan. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.4**

**Keputusan Uji Autokorelasi**

<b>Kriteria</b>	<b>Keputusan</b>
$0 < d_w < d_l$	Ada autokorelasi positif
$d_L < d_w < d_u$	Tidak ada keputusan
$4 - d_L < d_w < 4$	Ada autokorelasi negative
$4 - d_u < d_w < 4 - d_l$	Tidak ada keputusan
$d_u < d_w < 4 - d_u$	Tidak ada autokorelasi

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dengan pengujian autokorelasi adalah sebagai berikut:

a. Rumusan Hipotesa

$H_0$  = Tidak ada autokorelasi

$H_a$  = Ada autokorelasi

b. Tentukan besarnya sampel

c. Tentukan *significance level* ( $\alpha$ ), umumnya  $\alpha = 5\%$

d. Masukkan data dalam SPSS

e. Tarik kesimpulan

### 3. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain berbeda.

Sedangkan untuk mengetahui apakah dengan model regresi terjadi ketidaksamaan variansi dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Kebanyakan data *crosssection* mengandung situasi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang dan besar).

Jika varians bersifat heterogen, berarti telah terjadi pelanggaran terhadap asumsi klasik yang menyatakan bahwa varians dari *error* harus bersifat homogen. Cara untuk mendeteksi adalah dengan melihat grafik plot antara



nilai prediksi variable terikat (ZPRED) dengan residualnya (SRESID) yakni dengan melihat pola grafik tertentu pada grafik *scatterplot* antara SRESID dan ZPRED. Jika ada pola tertentu, seperti titik yang membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Dasar analisis:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Metode lain yang sering digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas yaitu metode Glejser. Glejser mengusulkan untuk meregres nilai absolut residual terhadap variabel independen. Jika variabel independen signifikan secara statistic mempengaruhi variabel dependen, maka ada indikasi terjadi heteroskedastisitas.

Adapun prosedur pengujian heteroskedatisitas adalah sebagai berikut:

- 1) Rumusan hipotesa

$H_0$  = tidak ada heteroskedastisitas

$H_a$  = ada Heteroskedastisitas

- 2) Tentukan besarnya sampel

- 3) Tentukan *significance level* ( $\alpha$ ), umumnya  $\alpha = 5\%$
- 4) Masukkan data dalam SPSS
- 5) Tarik kesimpulan

Dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi (probabilitas) dari  $X^2 < 0,05$  maka:

$H_0$  = Ditolak

$H_a$  = Diterima

Artinya ada heteroskedastisitas (varians dari setiap error bersifat heterogen).

- 2) Jika signifikansi (probabilitas) dari  $X^2 > 0,05$  maka:

$H_0$  = Diterima

$H_a$  = Ditolak

Artinya tidak ada heteroskedastisitas (varians dari setiap *error* bersifat homogen)

Heteroskedastisitas dapat diatasi dengan menggunakan transformasi logaritma natural. Transformasi dalam bentuk logaritma akan memperkecil skala dan observasi dan kemungkinan besar varians juga akan semakin mengecil dan ada kemungkinan homoskedastisitas terpenuhi.

## 5. Linearitas Regresi

Uji Linearitas digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Dengan uji linearitas maka akan diperoleh informasi apakah model empiris sebaiknya linear, kuadrat atau kubik.

Linearitas regresi diuji dengan *Scatter Plots*. Pada grafik *Scatter Plots* terdapat titik-titik yang menyebar secara acak (random) baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Jika terdapat hubungan bahwa kira-kira sebesar 95 % dari residual terletak antara -2 dan +2 dalam scatterplots, maka asumsi linearitas terpenuhi.

#### 3.6.4. Analisis Regresi

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan alat analisis statistik yakni:

1. Analisis regresi linear berganda (*multiple regression analysis*).

Analisis regresi linear berganda adalah hubungan secara linear antara dua variabel atau lebih variabel independent ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini adalah untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = *Return Saham*

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1 - \beta_3$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = *Earning Before Interest and Tax*

$X_2$  = *Return On Investment*

$X_1X_2$  = Interaksi antara *Earning Before Interest and Tax* dengan ROI.

### 3.6.5. Uji Hipotesis

Analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen, dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel yang diketahui<sup>13</sup>. Menurut Ghazali ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari Goodness of fitnya. Secara statistik, setidaknya ini dapat diukur dari nilai koefisien determinasi, nilai statistik F dan nilai statistik t. Perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (daerah dimana  $H_0$  ditolak). Sebaliknya disebut tidak signifikan bila nilai uji statistiknya berada dalam daerah dimana  $H_0$  diterima.

#### 1. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi

---

<sup>13</sup> Imam Ghazali. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. cetakan ke-4. (Semarang: 2006).

variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

Analisis determinasi digunakann untuk mengetahui persentasi sumbangan pengaruh independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara serentak terhadap variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan seberapa seberapa besar prosentase variasi variabel independen.  $R^2$  sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen.<sup>14</sup>

Koefisien Determinasi (KD) merupakan kuadrat dari koefisien korelasi sebagai ukuran untuk mengetahui kemampuan dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian. Nilai KD yang kecil berarti kemampuan variabel independent dalam menjelaskan variasi variabel dependent amat terbatas.

Dihitung dengan rumus:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Dimana:

KD = Koefisien determinasi

$r$  = Koefisien korelasi

Taraf nyata  $\alpha = 0,05$  artinya bahwa besarnya resiko yang harus ditanggung oleh pengambil keputusan sebesar 5% apabila keputusan tersebut salah.

---

<sup>14</sup> Duwi Priyatno. *Paham analisa Statistik Dengan SPSS*. (Jakarta:2010). Hlm.66.

## 1. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

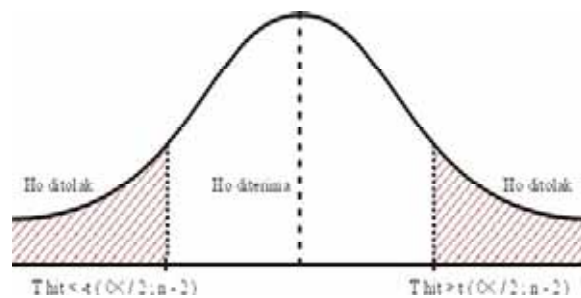
Uji statistik t dilakukan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Dasar pengambilan keputusannya adalah:

### 1) Statistik Uji

$$t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$r$  = Korelasi X dengan Y

### 2) Kriteria Uji



$t_0 > t_{tabel}$  atau  $t_0 < -t_{tabel}$  : Signifikan,  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

$t_0 < t_{tabel}$  atau  $t_0 > -t_{tabel}$  : Signifikan,  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

Dengan asumsi  $t_{tabel} : t_{\frac{\alpha}{2}(n-2)}$  dan tingkat signifikan ( $\alpha$ ) yang

digunakan sebesar 5%.

- 1) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka variabel independen secara individual tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (hipotesis ditolak).
- 2) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka variabel independen secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen (hipotesis diterima). Uji t dapat juga dilakukan dengan melihat nilai signifikansi t masing-

masing variabel pada output hasil regresi menggunakan SPSS dengan significance level 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Jika nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha$  maka hipotesis ditolak (koefisien regresi tidak signifikan), yang berarti secara individual variabel independen tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  maka hipotesis diterima (koefisien regresi signifikan), berarti secara individual variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

## 2. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji signifikansi linear berganda (Uji F) digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara variabel  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dan variabel Y. Uji F dilakukan untuk menguji apakah model regresi yang digunakan fit. Dasar pengambilan keputusannya adalah:

Hipotesis yang digunakan dalam analisis regresi :

$H_0 : \beta = 0$ , tidak ada pengaruh  $X_1, X_2, \dots, X_n$  terhadap Y

$H_a : \beta \neq 0$ , ada pengaruh  $X_1, X_2, \dots, X_n$  terhadap Y

1) Statistik Hitung : 
$$F_0 = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

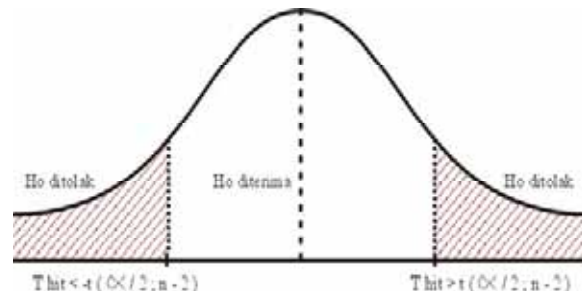
Keterangan :

$R^2$  = koefisien determinasi

n = Jumlah data atau kasus

$k$  = Jumlah Variabel Independen

2) Kriteria Uji :



$F_0 > F_{tabel}$  : Signifikan,  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

$F_0 < F_{tabel}$  : Signifikan,  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

Uji F dapat juga dilakukan dengan melihat nilai signifikansi F pada output hasil regresi menggunakan SPSS dengan significance level 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Jika nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha$  maka hipotesis ditolak, yang berarti model regresi tidak fit. Jika nilai signifikan lebih kecil dari  $\alpha$  maka hipotesis diterima, yang berarti bahwa model regresi fit.